

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-086451

(43)Date of publication of application : 26.03.2002

(51)Int.Cl. B29C 33/02
 B29C 35/02
 // B29K 21:00
 B29K105:24
 B29L 30:00

(21)Application number : 2000-273696 (71)Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO
 LTD:THE

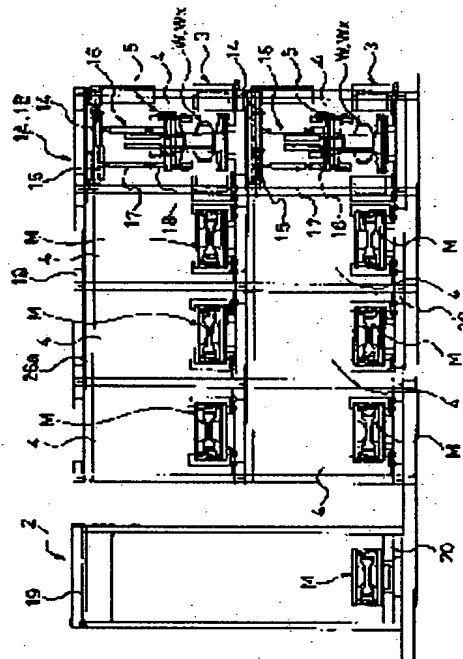
(22)Date of filing : 08.09.2000 (72)Inventor : TAKAYAMA AKIHISA
 MIYAMOTO ICHIRO

(54) TIRE VULCANIZATION INSTALLATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a low cost tire vulcanization installation device which makes the setup of multi-units for mold replacement and loading/unloading of tires viable and realizes the simplification of a tire vulcanization installation and the saving of cost with the increased efficiency of a tire vulcanization work.

SOLUTION: Each of three-dimensional vulcanization stations 1A and 1B has a plurality of vulcanization chambers 4, each having an individual intramold pressure retaining mechanism 3 as shown in Fig. 4. In addition, in each of the stations 1A and 1B, a movable mold opening/closing device 5 which opens/ closes a mold M in each of the vulcanization chambers 4, a movable automatic carrying-in/out device 6 which is commonly used for loading an unvulcanized tire W into the mold M in each of the vulcanization chambers 4 and carrying out a vulcanized tire Wx from the mold M and a movable automatic mold replacement device 7 which automatically unloads the mold M from each of the vulcanization chambers 4 and carries the mold M into each of the chambers 4, are provided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-86451
(P2002-86451A)

(43) 公開日 平成14年3月26日 (2002.3.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 2 9 C 33/02		B 2 9 C 33/02	4 F 2 0 2
35/02		35/02	4 F 2 0 3
// B 2 9 K 21:00		B 2 9 K 21:00	
105:24		105:24	
B 2 9 L 30:00		B 2 9 L 30:00	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-273696 (P2000-273696)

(22) 出願日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 高山 章久

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(72) 発明者 宮本 一郎

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(74) 代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

Fターム (参考) 4F202 AH20 CA21 CB01 CU03 CU12

CX03 CZ01 CZ02 CZ10

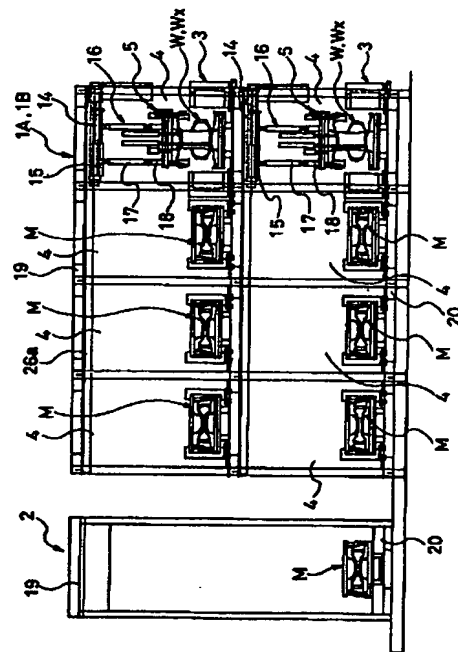
4F203 AH20 DA11 DB01 DC04 DL12

(54) 【発明の名称】 タイヤ加硫設備装置

(57) 【要約】

【課題】 モールドの交換及びタイヤの投入取出しの多台持ち化を可能とし、タイヤ加硫設備の簡素化とコストダウンを図ると共に、タイヤ加硫作業の効率化を図ることが出来る安価なタイヤ加硫設備装置を提供する。

【解決手段】 立体加硫ステーション1A、1Bは、図4に示すようなモールド内圧保持機構3をそれぞれ個別に備えた複数の加硫室4を有している。この立体加硫ステーション1A、1Bには、各加硫室4内のモールド(金型)Mの開閉を行う移動可能なモールド開閉装置5と、各加硫室4内のモールドMへの未加硫タイヤWの投入及びモールドMから加硫済タイヤWxの搬出を共用して行う移動可能なタイヤ自動搬入、搬出装置6と、各加硫室4内のモールドMの取出し及び搬入を自動的に行う移動可能なモールド自動交換装置7とが設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 モールド内圧保持機構をそれぞれ個別に備えた複数の加硫室を有する立体加硫ステーションに、この立体加硫ステーションの各加硫室内のモールドの開閉を行う移動可能なモールド開閉装置と、各加硫室内のモールドへの未加硫タイヤの投入及びモールドから加硫済タイヤの搬出を行う移動可能なタイヤ自動搬入、搬出装置と、各加硫室内のモールドの取出し及び搬入を自動的に行う移動可能なモールド自動交換装置とを設けて成るタイヤ加硫設備装置。

【請求項2】 前記立体加硫ステーションの加硫室は、並列で、かつ多段状に構成されている請求項1に記載のタイヤ加硫設備装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、タイヤ加硫設備装置に係わり、更に詳しくはタイヤ加硫設備の簡素化とタイヤ加硫作業の効率化を図ることが出来るタイヤ加硫設備装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、タイヤ生産工程におけるタイヤ加硫設備では、メカニカルタイプ、垂直型タイプ等を問わず、全ての設備において金型開閉機構やタイヤ投入取出し機構等を個々に備えているのが一般的である。

【0003】しかし、タイヤ加硫設備における金型開閉機構及びタイヤ投入取出し機構等の動作時間は、稼働率への影響が大きく、また保全費用のかかる工程である。

【0004】従来から生産性の向上、固定資産削減において、設備の簡素化を図ることが要望されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このため、従来から種々の加硫システムが提案されているが、全般的にはモールドを動作させるタイプが考えられたが、モールドの移動設備等が必要となり、システム全体として大掛かりなものとなってしまう、装置の製作、据え付け工事及び基礎工事等を含めた全体コストが既存の加硫設備と変わらないものになってしまうと言う問題があった。

【0006】この発明の目的は、モールドの交換及びタイヤの投入取出しの多台持ち化を可能とし、タイヤ加硫設備の簡素化とコストダウンを図ると共に、タイヤ加硫作業の効率化を図ることが出来る安価なタイヤ加硫設備装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達成するため、モールド内圧保持機構をそれぞれ個別に備えた複数の加硫室を有する立体加硫ステーションに、この立体加硫ステーションの各加硫室内のモールドの開閉を行う移動可能なモールド開閉装置と、各加硫室内のモールドへの未加硫タイヤの投入及びモールドから加硫済タイヤの搬出を行う移動可能なタイヤ自動搬入、搬出装

置と、各加硫室内のモールドの取出し及び搬入を自動的に行う移動可能なモールド自動交換装置とを設けたことを要旨とするものである。

【0008】この発明は、上記のように構成され、立体加硫ステーションに各加硫室に対して共用できるタイヤ自動搬入、搬出装置と、モールド自動交換装置とを設けることで、加硫設備費用の低減化を図ることが出来ると共に、タイヤ出し入れのための開閉時間の短縮化を図ることが出来、タイヤ加硫作業の効率化を図ることが出来るものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。

【0010】図1はこの発明を実施したタイヤ加硫設備装置の概略正面図、図2は図1の平面図、図3は図1の側面図を示し、前記タイヤ加硫設備装置は、立体加硫ステーション1A、1Bが二列並列で多段状に設置され、その間の側部には、モールド保管倉庫2が設置されている。

【0011】前記立体加硫ステーション1A、1Bは、図4に示すようなモールド内圧保持機構3をそれぞれ個別に備えた複数の加硫室4（この実施形態では上下8室が相対向して設置されている）を有している。この立体加硫ステーション1A、1Bには、各加硫室4内のモールド（金型）Mの開閉を行う移動可能なモールド開閉装置5と、各加硫室4内のモールドMへの未加硫タイヤWの投入及びモールドMから加硫済タイヤWxの搬出を共用して行う移動可能なタイヤ自動搬入、搬出装置6と、各加硫室4内のモールドMの取出し及び搬入を自動的に行う移動可能なモールド自動交換装置7とが設けられている。

【0012】前記モールド内圧保持機構3は、図4に示すように上下モールド8a、8bと周方向に複数に分割（例えば、8～12分割）されたセクターモールド8cとの内部に収容された未加硫タイヤWを加硫する際、未加硫タイヤW内にブラダーを介して導入する窒素ガスやスチームの圧力を保持させるために、上下モールド8a、8bの外側に配設したトッププレート9、ベースプレート10を周方向に配設したクランプ手段11により挾持して内圧を保持させるようにしている。

【0013】なお、12はセクターモールド8cを開閉する昇降可能なリング部材、13は内圧保持用のチャンプバーを示している。

【0014】次に、モールド開閉装置5は、図1及び図3に示すように、上段と下段の各加硫室4上に配設されたガイドレール14に沿って駆動モータ等の駆動装置15により横行する開閉手段16が吊設され、この開閉手段16は、複数本（この実施形態では3本であるが特に限定されるものではない）の開閉シリンダー17と、前記トッププレート9に連結される連結部材18とで構成

されている。

【0015】また、各加硫室4内のモールドMへの未加硫タイヤWの投入及びモールドMから加硫済タイヤWxの搬出を共用して行う前記タイヤ自動搬入、搬出装置6は、図2及び図3に示すように、立体加硫ステーション1A、1Bの間の天井フレーム19とベース20との中央には、ガイドレール26a、26bが平行、かつ水平に配設され、このガイドレール26a、26b間に、モールド搬入、搬出アーム21を昇降可能に支持する垂直ガイドレール22が図示しない横行装置を介して移動可能に設置されている。

【0016】前記モールド搬入、搬出アーム21は、先端に未加硫タイヤW及び加硫済タイヤWxのビード内径部を変形しないようにクランプするクランプ機構23が設けられている。

【0017】更に、加硫室4内のモールドMの取出し及び搬入を自動的に行う前記モールド自動交換装置7は、前記立体加硫ステーション1A、1Bの各加硫室4と、モールド保管倉庫2との間を往復移動してモールドMを交換する装置であり、このモールド自動交換装置7は、前記タイヤ自動搬入、搬出装置6に使用したガイドレール26a、26bを共用して立体加硫ステーション1A、1Bの各加硫室4を横行する横行装置24と、モールドMの下部を支持して交換するモールド交換装置25とで構成され、加硫するタイヤに応じてモールド保管倉庫2に保管されているモールドMを取り出して加硫室4内のモールドMと交換するものである。

【0018】次に、上記のようなタイヤ加硫設備装置の作動方法について説明する。

【0019】この発明は、上記のようにモールド内圧保持機構3をそれぞれ個別に備えた複数の加硫室4を有する立体加硫ステーション1A、1Bに、各加硫室4内のモールドMの開閉を行う移動可能なモールド開閉装置5と、各加硫室4に対して共用できるタイヤ自動搬入、搬出装置6と、モールド自動交換装置7とを設けることで、従来のように個々の加硫装置にモールド開閉装置5やタイヤ自動搬入、搬出装置6等を設置する必要がなく、従って、加硫設備の簡素化による設備費用の低減化を図ることが出来、またタイヤ出し入れのための開閉時間の短縮化を図ることが出来、タイヤ加硫作業の効率化を図ることが出来るものである。

【0020】

【発明の効果】この発明は、上記のようにモールド内圧保持機構をそれぞれ個別に備えた複数の加硫室を有する立体加硫ステーションに、この立体加硫ステーションの

各加硫室内のモールドの開閉を行う移動可能なモールド開閉装置と、各加硫室内のモールドへの未加硫タイヤの投入及びモールドから加硫済タイヤの搬出を行う移動可能なタイヤ自動搬入、搬出装置と、各加硫室内のモールドの取出し及び搬入を自動的に行う移動可能なモールド自動交換装置とを設けたので、モールドの交換及びタイヤの投入取出しの多台持ち化を可能とし、タイヤ加硫設備の簡素化とコストダウンを図ることが出来、更にタイヤ加硫作業の効率化を図ることが出来る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施したタイヤ加硫設備装置の概略正面図である。

【図2】図1の平面図である。

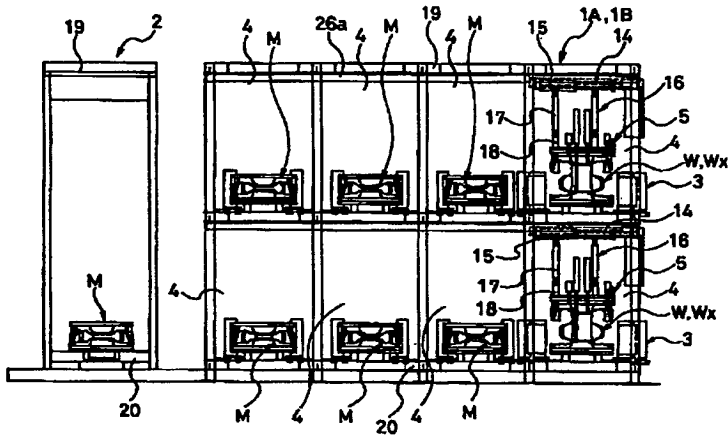
【図3】図1の側面図である。

【図4】モールド内圧保持機構を示すモールドの断面図である。

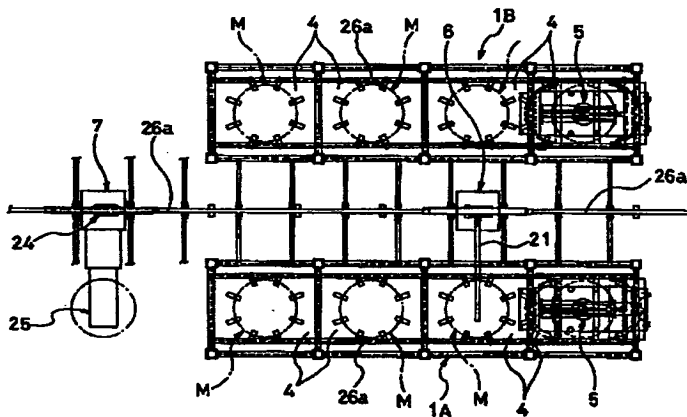
【符号の説明】

1A、1B	立体加硫ステーション	2	モールド保管倉庫
3	モールド内圧保持機構	4	加硫室
5	モールド開閉装置	6	タイヤ自動搬入、搬出装置
7	モールド自動交換装置		
8a、8b	上下モールド	8c	セクターモールド
9	トッププレート	10	ベースプレート
11	クランプ手段	12	リング部材
13	チャーンバーレール	14	ガイド
15	駆動装置	16	開閉手段
17	開閉シリンダー	18	連結部材
19	天井フレーム	20	ベース
21	モールド搬入、搬出アーム	22	垂直ガイドレール
23	クランプ機構	24	横行装置
25	モールド交換装置	26a、26b	ガイドレール
W	未加硫タイヤ	Wx	加硫済タイヤ
M	モールド		

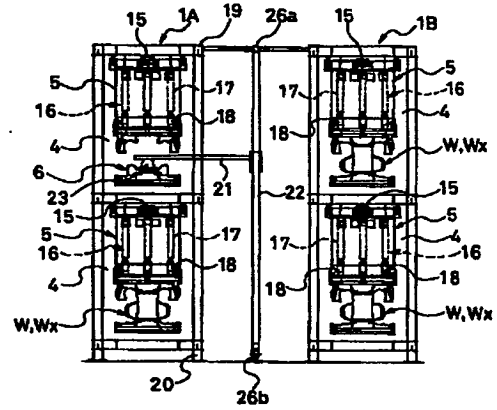
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

